

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-256971

(43)Date of publication of application : 11.09.1992

(51)Int.Cl. G03G 15/00  
B41J 29/38  
G01D 4/00  
G06F 15/74  
H04N 1/00  
H04N 1/34

(21)Application number : 03-019075 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

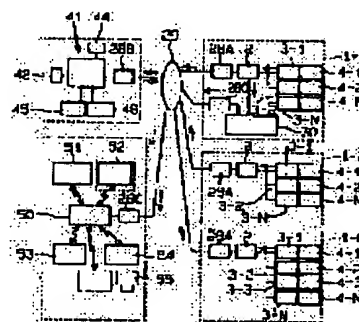
(22)Date of filing : 12.02.1991 (72)Inventor : SUZUKI NOBUYOSHI

## (54) RECORDER CONTROL SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To collect control data with a host computer from a repeater by avoiding a holiday when a day set as a collecting day for control data at the host computer is a slave side holiday.

**CONSTITUTION:** When the day for collecting the control data held by the repeater 2 in the business office is set by a keyboard connected with the host computer in the business head office, a central processing unit 42 judges whether or not the set day is the holiday based on calender information set by a calender table 47 previously at the business office, when it is the holiday, the central processing unit 42 changes the collecting day to the day before or after the set day. When it is this changed collecting day, the control data is transmitted to the host computer 41 through a public line from the repeater 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of  
application other than the  
examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for  
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-256971

(43) 公開日 平成4年(1992)9月11日

| (51) Int.Cl. <sup>8</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号    | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|-----------|-----|--------|
| G 0 3 G 15/00             | 1 0 2 | 8004-2H   |     |        |
| B 4 1 J 29/38             |       | Z 8804-2C |     |        |
| G 0 1 D 4/00              |       | 7809-2F   |     |        |
| G 0 6 F 15/74             | 3 2 0 | D 7530-5L |     |        |
| H 0 4 N 1/00              | 1 0 6 | C 7170-5C |     |        |

審査請求 有 請求項の数 2 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-19075

(22) 出願日 平成3年(1991)2月12日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 鈴木 信義

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

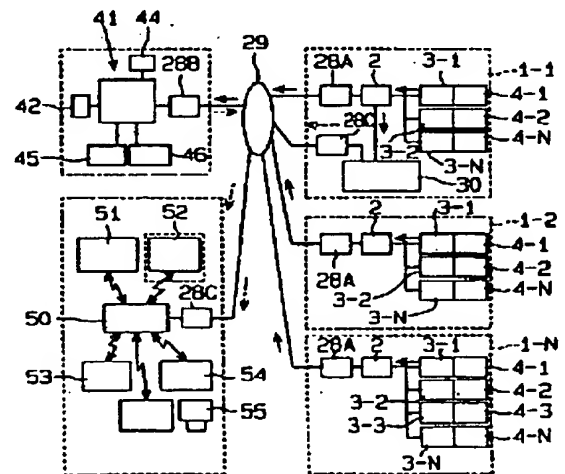
(74) 代理人 弁理士 恩田 博宣

(54) 【発明の名称】 記録装置管理システム

(57) 【要約】

【目的】 ホストコンピュータに設定された管理データの収集日が子局側では休日の場合には、その休日を避けてホストコンピュータが中継装置から管理データを収集することができる。

【構成】 事業本部のホストコンピュータ41に接続したキーボード43により事業所の中継装置2に保持された管理データの収集日が設定されると、この設定日とカレンダーテーブル47により予め設定されていた事業所のカレンダー情報とが中央演算処理装置42により休日か否かが判断され、休日の場合には中央演算処理装置42により設定日の前日又は翌日に収集日が変更され、この変更収集日になった場合、中継装置2から公衆回線を介してホストコンピュータ41へ管理データが転送される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 子局側に配設された複数の記録装置と対応して該記録装置の使用情報を含むデータを管理する複数の管理装置と、各管理装置に接続され設定時間に基づいて各管理装置から管理データを収集して保持する中継装置と、前記中継装置に対し公衆回線を介して接続され、前記中継装置に保持された管理データの収集、集計計算、料金計算その他のデータ処理を行う親局側に配設されたホストコンピュータとを備え、前記ホストコンピュータは、各中継装置に保持された管理データの収集日を指定する収集日設定手段と、該収集日指定手段により予め設定した収集日に前記中継装置に保持された管理データを自動的に収集する自動収集手段と、前記設定日が休日であるか否かを判断する休日有無判別手段と、この休日有無判別手段により前記設定日が休日と判断された場合には、その設定日以前又は以後に前記自動収集手段を動作させる設定日自動変更手段とを具備することを特徴とする記録装置管理システム。

【請求項2】 子局側に配設された複数の記録装置と対応して該記録装置の使用情報を含むデータを管理する複数の管理装置と、各管理装置に接続され設定時間に基づいて各管理装置から管理データを収集して保持する中継装置と、前記中継装置に対し公衆回線を介して接続され、前記中継装置に保持された管理データの収集、集計計算、料金計算その他のデータ処理を行う親局側に配設されたホストコンピュータと、前記ホストコンピュータに公衆回線を通して接続され、該ホストコンピュータにより設定された提供日に管理データを受ける上位ホストコンピュータとを備え、前記ホストコンピュータは、各中継装置に保持された管理データの収集日を指定する収集日設定手段と、該収集日指定手段により予め設定した収集日に前記中継装置に保持された管理データを自動的に収集する自動収集手段と、前記設定日が休日であるか否かを判断する休日有無判別手段と、この休日有無判別手段により前記設定日が休日と判断された場合には、その設定日以前又は以後に前記自動収集手段を動作させる設定日自動変更手段と、上位ホストコンピュータへのデータの提供日を設定する提供日設定手段と、収集した管理データを予め設定された提供日にホストコンピュータから上位ホストコンピュータへ提供する自動提供手段とを具備することを特徴とする記録装置管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、複数の利用者を対象とした複写機やプリンタ、ファクシミリその他の記録装置の利用状況を自動集計管理する記録装置管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 最近、本願発明者等は、ファックス、複写機、プリンタ等の複数の記録装置と対応して該記録装

置の使用情報を含むデータを管理する複数の管理装置と、各管理装置で収集したデータを蓄積する中継装置と、前記中継装置に対し通信回線（内線電話回線）を介して接続され、前記中継装置に保持された管理データの収集、集計計算、料金計算その他の処理を行うホストコンピュータとを備えた記録装置管理システムを提案している。又、前記中継装置は予め設定された日時に管理装置に対してデータ転送要求を自動的に出力する機能を備え、このデータ転送要求を受信した管理装置は、要求内容に応じた記憶データを中継装置に転送する機能を有している。さらに、前記ホストコンピュータのデータ転送指示により中継装置に記憶された管理データがホストコンピュータへ転送されるようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記の記録装置管理システムにおいてホストコンピュータと中継装置をモデム及び公衆回線を通して接続した場合、親局側のホストコンピュータに予め設定されたデータ収集日が、中継装置を備えた子局側が休日の場合には、中継装置及び管理装置の電源がオフされている可能性があり、その場合にはホストコンピュータから中継装置への管理データの転送要求及び中継装置からホストコンピュータへの管理データの転送が不能になり、ホストコンピュータ側で管理データの収集ができないという問題があった。

【0004】 この発明の第1の目的はホストコンピュータに設定された管理データの収集日が子局側では休日に相当する場合には、その休日を避けてホストコンピュータが中継装置から管理データを収集することができる記録装置管理システムを提供することにある。この発明の第2の目的は上記第1の目的に加えてホストコンピュータが中継装置から収集した管理データを上位のホストコンピュータへ自動的に提供することができる記録装置管理システムを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明は上記第1の目的を達成するため、子局側に配設された複数の記録装置と対応して該記録装置の使用情報を含むデータを管理する複数の管理装置と、各管理装置に接続され設定時間に基づいて各管理装置から管理データを収集して保持する中継装置と、前記中継装置に対し公衆回線を介して接続され、前記中継装置に保持された管理データの収集、集計計算、料金計算その他のデータ処理を行う親局側に配設されたホストコンピュータとを備え、前記ホストコンピュータは、各中継装置に保持された管理データの収集日を指定する収集日設定手段と、該収集日指定手段により予め設定した収集日に前記中継装置に保持された管理データを自動的に収集する自動収集手段と、前記設定日が休日であるか否かを判断する休日有無判別手段と、この休日有無判別手段により前記設定日が休日

と判断された場合には、その設定日以前又は以後に前記自動収集手段を動作させる設定日自動変更手段とを具備するものである。

【0006】又、請求項2記載の発明は上記第2の目的を達成するため、請求項1記載の発明に加えて、前記ホストコンピュータに公衆回線を通して接続された上位のホストコンピュータを備え、前記下位のホストコンピュータは、上位ホストコンピュータへのデータの提供日を設定する提供日設定手段と、収集した管理データを予め設定された提供日にホストコンピュータから上位ホストコンピュータへ提供する自動提供手段とを具備するものである。

【0007】

【作用】請求項1記載の発明においては、前記ホストコンピュータの収集日設定手段により管理データの収集日が設定されると、収集日が休日有無判別手段により休日か否かが判別され、休日でない場合にはその設定日に前記自動収集手段が動作され、ホストコンピュータから管理データの転送指示が前記中継装置に伝達され、該中継装置に保持されていた管理データがホストコンピュータに転送される。又、設定日が休日と判断された場合には設定日自動変更手段により休日以外の日に前記自動収集・転送手段が動作され、ホストコンピュータにより前記中継装置から管理データが自動的に収集される。

【0008】又、請求項2記載の発明はホストコンピュータにより中継装置から収集された管理データが予め設定された提供日に上位のホストコンピュータへ自動的に提供される。

【0009】

【実施例】以下、本発明を複写機の管理システムに具体化した一実施例を図面に従って説明する。図1はこの実施例の管理システム全体を示す略体ブロック回路図、図2は各事業所（子局側）のハードウェアを示す略体ブロック回路図、図3は複数の事業所を総括する事業本部（親局側）及び複数の事業本部を総括する本社のハードウェアを示す略体ブロック回路図である。

【0010】図1において複数の事業所1-1～1-Nにそれぞれ必要な個数だけ設けられた複数の記録装置としての複写機4-1～4-Nは、用紙に文書や画像、写真等を複写するものであり、管理装置3-1～3-Nは、コピーカード等の記録媒体の部門情報等の登録No（登録コード）を読み取って複写機4-1～4-Nを使用状態にし、その使用情報を登録No毎に分類集計して記憶するものである。

【0011】使用情報としては、複写機の場合には、部門付替データA、複写機のカウンタメータ等の請求データB、複写機用の紙別コピー枚数等の物流データD、トナー補給回数やアラーム発生回数、ジャム発生回数、日毎の使用開始時間、使用終了時間、動作回数等の保守データN、さらには1複写（コピー）作業毎の使用内容、

つまり用紙サイズ、モノクロ、フルカラー、モノクロレーシングペーパー、印刷、印刷単色カラー、いずれか等、コピーモードの種類あるいは両面/多重、印刷機製版、縮小使用コピー、編集・合成使用コピー等、オプション機能に関する状態量を計数したデータ等の使用状況を表すXデータがある。これらは勿論管理目的に応じてどのような情報を必要とされるかにより選択されるが、管理装置3-1～3-Nのデータ記憶容量によっても制限される。又、各事業所の予算等の都合により例えば図2に示す事業所1-1では前述したA、B、D、N、Xの全てのデータを収集することができる管理装置が使用され、事業所1-2ではB、D、Nの三種類のデータのみを収集することができる管理装置が使用されている。さらに、事業所1-Nでは前記二種類の管理装置が混在して使用されている。

【0012】次に、図4により管理装置3の構成について説明する。制御装置11は複写機4と接続されるとともに、回線16を介して中継装置2と接続されており、読み取り装置14にコピーカードがセットされた場合には、当該コピーカードに書き込まれているコピー番号を読み取って登録されているコピー番号であれば複写機をコピー可能状態とし、コピーが行われた場合には、コピー枚数等の種々のデータを複写機から取り込み、当該部門のこれまでのコピー枚数データに加算して、その累計を内蔵するメモリー15に格納する。又、制御装置11は、読み取り装置14に磁気カード等からなる集計カードがセットされた場合には、メモリー15に格納されているコピー枚数等のデータを読み出し、表示コントローラ12を介して表示器13にコピー枚数等のデータを項目毎に順次表示する。

【0013】次に、図5により中継装置2について説明する。中継装置2の本体ケース21の前面には電源オン・オフ表示用の赤色LED22、ポートP1、ポートP2及び管理装置（以下端末ともいう）用の送信、受信表示のための緑色LED23a、23b、24a、24b、25a、25bが設けられている。本体ケース21の後面にはポートP1、ポートP2及び端末用の接続端子が設けられている。さらに、本体ケース21はその上部カバーが取り外し可能になっており、本体ケース21内には4桁7セグメント表示のLED表示装置26が設けられている。

【0014】中継装置2の電氣的構成について説明すると、中央演算処理装置（CPU）27は、通信機能やデータ収集、演算機能及びクロック発生（時計）機能を備え、ポートP1の接続端子には図1に示すようにモデム28A、公衆回線29及びモデム28Bを介して事業本部6にある後述するホストコンピュータ41に接続されている。又、中央演算処理装置（CPU）27は、端末用の接続端子にて管理装置3-1～3-Nに接続され、配下の複数の管理装置3-1～3-Nとの間で管理デー

タの中継を行うものである。ポートP2用の端子には必要に応じて例えば事業所1-1では部門付替データA及び請求データBを収集するための複写管理システムホストコンピュータ30が接続され通信が可能である。このホストコンピュータ30は事業所において前記複写機4からデータA、Bを収集して例えば特定の部門がコピー用紙を何枚使用したかを集計して料金の付替処理を行う。さらに詳しくは日間集計、月間集計等を行って各部門毎に料金の計算、請求書の発行、各部門別、各端末別に稼働率その他の使用状況を分析するための統計データの作成を行う。このホストコンピュータ30は図1に示すようにモデム28C、公衆回線29及びモデム28Bを通して集計データをホストコンピュータ41に転送が可能である。又、キーボード、FD（フロッピディスク）やメモリカード等の読み取り手段を有し、上記のようなオンラインによるデータ収集ができない部門や管理装置3等に関するデータをFDやメモリカード、テープ、キーボード等から入力し、そのデータも同様に処理する。

【0015】図5に示す中継装置2のROM31にはCPU27を制御する制御プログラム等が記憶されている。RAM（書き込み読み出し可能なメモリ）32は管理装置3から送信されたデータを記憶保持するためのもので、所定のメモリ容量を有する。本体ケース21内のメイン基板には拡張RAMボード用の増設コネクタを有しており、この増設用コネクタに拡張RAMボード33を接続してその記憶容量をアップし、配下の端末数を増すことができる。

【0016】さらに、中継装置2にはRAMカード用の増設コネクタを有し、RAMカード34が接続可能である。RAMカード34は前記拡張RAMボード33を接続したときに対応した記憶容量を有している。そして、CPU27が配下の複数の管理装置3-1～3-Nから管理データを収集したとき、前記RAM32（拡張RAMボード33が実装されているときは拡張RAMボード33も含む）にそのデータを書き込み、さらにRAMカード34にもセーブする。

【0017】さらに、RAMカード34へのセーブは、一旦RAM（拡張RAMボード33が実装されているときは拡張RAMボード33も含む）32に記憶された管理データを後述するエン트리キー35の操作によっても可能である。逆にRAMカード34に記憶された各管理装置3-1～3-Nの管理データを前記RAM（拡張RAMボード33が実装されているときは拡張RAMボード33も含む）32に逆ロードすることもエン트리キー35の操作によって可能である。

【0018】メモリバックアップバッテリー36は電源オフ時に前記RAM32、拡張RAMボード33の記憶保持動作及びクロック発生器37の作動を維持するためのものである。LOWバッテリー検知部38はメモリバック

アップバッテリー36の電圧を検知し、所定電圧値以下になったとき、CPU27はLOWバッテリー検知部38からの信号に基づいて前記LED表示装置26に電圧低下のメッセージを表示する。

【0019】ディップスイッチ39はポートP1、ポートP2及び端末用の接続端子を介して接続される各機器間の通信速度の設定、各ポートに接続される機器の種類の設定、モニタ出力の設定、RAMカード34に対する逆ロード設定、メモリ容量の標準モード、拡張モードの設定、RAMカードの有無の設定、エン트리キー入力モードの設定、LED表示装置26における通信コマンド、端末No、エラーコードの表示設定切換等を行うためのものである。エン트리キー35は中継装置2に対して一体に設けられ、テンキー、入力確定キー及びクリアキーを備えている。なお、このエン트리キー35は中継装置2に対し別体に設けてもよい。

【0020】オペレータはエン트리キー35を操作することにより、あるいはエン트리キー35とディップスイッチ39を操作することによって、所定の回数、例えば一日に6回のポーリング時刻の入力が可能である。又、エン트리キー35を操作することにより、データを収集すべき端末No及び端末毎の収集データの設定が可能である。この設定メニューに基づいてCPU27は設定された時刻に配下にある設定された端末Noの管理装置3に対して順次ポーリング信号を出力し、必要なデータの収集及び集計を行う。

【0021】又、ディップスイッチ39でLED表示装置26における通信コマンド、端末No、エラーコードの表示設定を行ったときには、ポートP1、ポートP2及び端末用の接続端子を介して他の機器と正常に通信し、CPU27は現に通信が行われているコマンドNoに基づいてそのコマンドNoを4桁LED表示装置26の上位2桁に表示するとともに、下位2桁に通信に使用しているポートP1、ポートP2又は通信を行っている端末Noを表示する。

【0022】以上のように構成された中継装置2では、予め設定された時間に、あるいは指示された時刻にポーリング信号等を発行して通信回線を接続し順次それぞれの管理装置3-1～3-Nから集計データを収集して保持し、ホストコンピュータ41に転送する。複写管理システムコンピュータ30がある事業所では中継装置2から該コンピュータ30へもA、Bのデータが転送される。又、管理装置3-1～3-Nは、先に説明したようにそれぞれが端末Noを有し、又、それぞれの管理装置3-1～3-Nで登録No毎に集計データを記憶しているため、中継装置2では各端末No別、さらに登録No別の収集データがある。しかし、中継装置2としては、通常各管理装置3-1～3-N毎に集計した端末No単位毎のデータと、各端末Noのデータについて同じ登録Noのデータを集計した登録No単位のデータを保持すればよい。すなわ

ち、このシステムでは、1つの記録媒体でそれぞれの管理装置3-1~3-Nにアクセスでき、同じ登録Noのデータは、中継装置2で集計される。

【0023】次に、会社（親局側）に装設され、かつ前記中継装置2とモデム28A、28B及び公衆回線29を通して接続されたホストコンピュータ41について図3により説明する。このホストコンピュータ41は、通信機能やデータ収集、演算機能及びクロック発生（時計）機能を備えた中央演算処理装置（CPU）42、CPU42を制御する制御プログラム等が記憶されているROM48、中継装置2から転送されたデータを記憶保持するための所定のメモリ容量を有するRAM（書き込み読み出し可能なメモリ）49、データを収集したい配下の中継装置の登録No等の各種データを入力するためのキーボード43、表示装置44、プリンタ45及び読み取り装置46等により構成されている。公衆回線29及びモデム28A、28Bを通して接続された中継装置2から直接各種の管理データを取り込むとともに、後述する集計等の各種データ処理を行なうものである。中継装置2からの管理データの取り込みは、例えば1日に1回、1週間に1回あるいは1月に1回という比較的長い時間間隔をもって行われる。

【0024】前記キーボード43はテンキー、入力確定キー、機能キー及びクリアキーを備えており、前記CPU42、ROM48及びRAM49とともに各中継装置2に蓄積された管理データの収集日及び時刻を指定する収集日設定手段を構成し、合わせて収集日と対応する曜日も入力することが可能である。又、前記CPU42は前記設定日（曜日）が休日であるか否かを判断する休日有無判別手段を構成するカレンダーテーブル47を備え、該カレンダーテーブル47に記憶された事業所固有のカレンダー（休日、週日）情報と、前記キーボード43により設定された収集日（曜日）とを比較し、休日でないと判断された場合にはデータの収集日中に中継装置2からデータを自動的に収集し、この収集データを後述する上位ホストコンピュータ50に提供するようにしている。反対にCPU42により設定日が休日と判断された場合にはこの実施例では設定日を休日以外の日に変更する設定日変更手段を兼用するCPU42によりその前日に設定日を自動的に変更し、変更収集日となった場合にホストコンピュータ41は中継装置2からデータを収集し、この収集データを上位ホストコンピュータ41に提供するようにしている。又、上位ホストコンピュータ50へのデータの提供は提供日設定手段を兼用する前記キーボード43により設定された提供日に行われる。

【0025】次に、前記ホストコンピュータ41における管理データの集計処理について説明する。図6は集計処理システムの構成例を示す図であり、61は通信エリア、62は月次データ処理部、63は月次集計ファイル、64は日間データ処理部、65は日間集計ファイ

ル、66は期間集計処理部、67は期間集計ファイル、68はオフライン入力処理部、69はキー入力部、70は修正入力処理部、71は料金計算テーブル、72は月次データ処理部、73は請求書発行処理部、74は月間集計ファイル、75は年間集計処理部、76は年間集計ファイルを示す。

【0026】通信エリア61は中継装置2と通信を行って収集した管理データを書き込んでおくエリアであり、先に説明したようにホストコンピュータ41では、中継装置の記憶手段（RAM32）に月初から積算された管理データを1日毎に収集するので、その管理データが通信エリア61に書き込まれる。月次データ処理部62は、通信エリア61に書き込まれた管理データで月次集計ファイル63を書き換える処理を行い、日間データ処理部64は通信エリア61に書き込まれた管理データから前回の管理データを引き算することによって日間集計ファイル65を得るものである。従って、月次集計ファイル63は月末になるまで毎日通信エリア61の管理データで更新され、日間集計ファイル65は月毎に1日から末日まで、つまり31日分の各日間集計データが蓄積される。そして、期間集計処理部66は例えばx~y日の1週間のよう期間が指定された場合に、その期間x日~y日の日間集計ファイル65を読み出して集計処理し、期間集計ファイル67を得るものである。なお、管理装置にて週、月名等の期間単位に累積データをもつ管理項目については、前記期間毎にデータ収集して集計処理を行う。

【0027】月次データ処理部72は月末にその月のデータを処理し、料金の計算や月間集計ファイル74の作成を行うものであり、請求書発行処理部73は月次データ処理部72の計算結果に従って部門毎に請求書を作成し、発行するものである。料金計算テーブル71には各端末、各項目毎の単価が設定されている。月間集計ファイル74は各月の集計データを端末別、部門別にして24カ月分格納したものであり、年間集計処理部75は月間集計ファイル74から各月分の管理データを読み出して、年間コピー枚数、各月のコピー枚数、月毎の対前年比較、金額等を端末別、部門別に集計、計算する。この集計データは年間集計ファイル76に例えば2年分格納される。

【0028】オフライン入力処理部68は本システムとオンライン接続されていない管理装置の管理データを入力するものであり、例えば管理装置から管理データを読み出して記録したFDやメモリカード、テープの入力処理を行うものである。このような管理データは月単位で処理されるので、月次データ処理部72に入力してオンラインで収集した月次集計ファイル73と合わせて集計処理される。又、キー入力部69と修正入力部70は、月次データ処理部72で修正処理する必要のあるデータを入力し処理するものである。

【0029】次に、前記公衆回線29及びモデム28B、28Cを通して前記ホストコンピュータ41に接続された上位ホストコンピュータ50について説明する。図3に示すように上位ホストコンピュータ50は配下にある複数のホストコンピュータ41から提供されたデータを一括して管理するものであって、大容量の記憶手段を備え、各事業所毎のデータが区別して蓄積される。又、該ホストコンピュータ50にはこのデータを用いて料金の請求や消耗品の手配等を行う各種の機能を有するコンピュータ51～54が接続される。又、前記上位ホストコンピュータ50にはフロッピーディスクFDによりXデータを提供可能なホストコンピュータ55が接続されている。

【0030】次に、前記のように構成した複写機管理システムの動作を説明する。最初に、図7に基づいて、この発明の要旨である動作概要を説明する。図7のステップ1（以下、フローチャート図においてステップを○付で表示する）においてホストコンピュータ41のキーボード43のエントリーキーがオペレータにより操作されて、CPU42によりデータの収集日（曜日）が設定され、かつその収集時刻も例えばその日の終わりの時刻に設定される。次に、ステップ2において設定された収集日とカレンダーテーブル47に予め記憶された各事業所毎のカレンダー（休日・週日）情報とがCPU42により比較され、設定収集日が休日と判断された場合には、ステップ3においてCPU42により設定収集日がその前日に変更される。その後、ステップ4において変更後の設定収集日になったか否かがCPU42により判断され、YESの場合にはステップ5においてホストコンピュータ41は中継装置2から管理データを収集する。この収集データは各事業所毎、各端末毎に集計され、その後、キーボード43のエントリーキーにより予め設定された提供日になった場合にホストコンピュータ41から上位のホストコンピュータ50に提供される。

【0031】なお、この中継装置からのデータ収集日とホストコンピュータへのデータ提供日は異なる日が設定されてもよいが、データ提供日はデータ収集日の後にするのが好ましい。一方、図7のステップ2において前記設定収集日が休日でないと言われた場合には、ステップ6において最初の設定収集日になったか否かが判断され、YESの場合にはステップ5に移行してホストコンピュータ41は中継装置2から管理データを収集する。

【0032】なお、本実施例においては休日の前日に変更したが、休日の直後であってもよい。この場合朝一番にデータを収集することが望ましい。又、ホストコンピュータ41側にて各事業所毎のカレンダー情報をもつと、休日の変更が多い場合は、その更新作業が大変となる。この場合は以下に説明するように中継装置2に収集日を管理させる機能をもたせればよい。この場合も前記実施例と同じく図7のように動作がなされる。但し、カ

レンダーテーブル及びその設定は中継装置2側のエントリーキー35を用いて行われ、CPU27が設定期日と変更期日の判断をして、端末装置からデータを収集した後、ホストコンピュータ41へデータ転送を要求し、ホストコンピュータ41はこれを受けて、中継装置2からデータを収集する。又、中継装置2のエントリーキー35を用いてホストコンピュータ41のカレンダーテーブル47の休日を設定するようにしてもよい。

【0033】管理データは中継装置2と管理装置3との間で先に説明したように1日複数回のデータ転送が実行され、中継装置2に1日間の管理データが蓄積される。そして、1日毎にホストコンピュータ41と中継装置2との間でデータ転送が実行される。基本的には、上位側

の装置から下位側の装置に順次データ転送要求を発行し、それに応答して下位側の装置から上位側の装置へデータ転送が実行される。そして、それぞれの装置がデータの受信を確認してからクリア指示を発行し、それを受けてクリア処理が実行される。この場合、下位側の装置において装置異常や補修等、特殊の事情が発生した場合には、上位側の装置に下位側の装置から割込み要求を発行して緊急的にデータ転送を行うようにすればよい。

【0034】ここで上位ホストコンピュータ50、ホストコンピュータ41、中継装置2及び管理装置（端末）3との間のそれぞれのデータ転送要求、データ転送動作、管理装置3自身の管理データ収集動作を詳細に説明する。管理データは、図8に示すように登録コードの部門No例えば「001～999」について用紙サイズやモード、オプション別に積算されて管理装置の記憶手段に記憶される。例えば管理装置で部門No「001」の登録コードを読み取って複写機に動作許可を与え、それに対して複写機から用紙サイズA4、モノクロ、縮小で10枚の使用情報が送られてくると、管理装置3は部門No「001」の対応する記憶領域のデータにその枚数を加算して記憶領域の内容を更新する。そして、中継装置2からデータ転送要求があると、これらの内容を転送し、クリア指示があると、これらの領域に零を書き込むことによりクリア処理を行う。これに対して、中継装置でも同様に図8に示すような部門No別の管理データと図9に示すような端末No別の管理データを記憶している。この端末No別の管理データは、管理装置の管理データにおける図8に示す合計欄の枚数となる。

【0035】次に、図10により中継装置2と管理装置3-1～3-Nとの間の動作について説明する。図10のステップ1において中継装置2のCPU27により指定時間か否かが判断され、YESの場合にはステップ2において指定された端末のAデータが収集される。以下、ステップ3～6において指定された端末のBデータ、Dデータ、Nデータ、Xデータが順次収集される。次に、ステップ7において登録端末分のデータ収集が終了したか否かがCPU27により判断され、NOの場合



には前述のステップ2に戻り、YESの場合には端末毎にデータが集計され、中継装置2のRAM32に蓄積される。その後、指定時間の判別動作に移行する。

【0036】前記ホストコンピュータ41と中継装置2との間の動作について説明する。図11のステップ1において、ホストコンピュータ41によりデータの収集日時か否かが判断され、YESの場合にはステップ2において指定端末に蓄積されているAデータが収集され、以下ステップ3～5において指定端末のBデータ、Dデータ、Nデータが順次収集される。次いで、ホストコンピュータ41により一中継装置2に登録された端末分のデータ収集が終了したか否かが判断され、YESの場合には事業所及び端末毎に集計し、ホストコンピュータ41のRAM49に蓄積する。

【0037】次に、ホストコンピュータ41と上位のホストコンピュータ50との間の動作を図12により説明する。図12のステップ1においてホストコンピュータ41により予め設定された指定（提供）日時か否かが判断され、YESの場合にはステップ2においてAデータが上位のホストコンピュータ50に提供される。以下、ステップ3～5においてBデータ、Dデータ、Nデータ、Xデータが順次提供される。次に、ステップ6において登録された事業所分のデータ提供が終了したか否かがCPU42により判断され、NOの場合には前述のステップ2～5のデータ提供動作に戻り、YESの場合にはステップ1の日時判別動作に移行する。

【0038】図13～図15に示す例でさらに詳しく説明する。中継装置2は、データ収集を1日に例えば6回としてその収集時刻を予め設定し、その時刻になると図13に示すように端末にAデータ転送要求を出す。これにより端末は、その時点で記憶手段に記憶したAデータを中継装置2に転送する。中継装置2は、端末から転送されてきたAデータを記憶手段に前のデータと加算して格納する。これにより一回のデータ転送が終了する。次に、B、D、N、Xの各データが順次要求、転送されるが、A、B、D、Nの各データはクリアする必要はないので、管理装置3のメモリ15等の記憶手段に蓄積されるが、1複写作業毎のXデータはクリアする必要がある。クリア指示が出され、管理装置はこのクリア指示により記憶手段の内容を零にクリアする。このようにして管理装置の記憶手段は、データ転送毎に蓄積又はクリアされ、中継装置2のRAM32等の記憶手段にはA、B、D、N、Xの各データが順次加算されて蓄積される。

【0039】又、図14に示すようにホストコンピュータ41、中継装置2及び管理装置3間においては、次のようにデータの転送要求及び転送が行われる。中継装置2はホストコンピュータ41から中継装置2にデータ収集要求が出された場合及び先に述べたようにデータ収集を1日に例えば6回としてその収集時刻を予め設定し、

その時刻になると管理装置にAデータ転送要求を出す。これにより管理装置は、その時点で記憶手段に記憶したAデータを中継装置2に転送する。中継装置2は、管理装置から転送されてきたAデータを記憶手段に前のデータと加算して格納し、管理装置にAデータクリア指示を出す。管理装置はこのクリア指示により記憶手段の内容を零にクリアする。これにより一回のデータ転送が終了する。次に、B、D、N、Xの各データが順次要求、転送される。B、D、Nの各データはクリアする必要はないので、管理装置の記憶手段に蓄積されるが、A、Xデータはクリアする必要があるので、クリア指示が出され、管理装置はこのクリア指示により記憶手段の内容を零にクリアする。このようにして管理装置の記憶手段は、データ転送毎に蓄積又はクリアされ、中継装置のRAM32等の記憶手段にはA、B、D、N、Xの各データが順次加算されて蓄積される。

【0040】ホストコンピュータ41から中継装置2にデータ収集要求が出された場合は、中継装置2のRAM32等の記憶手段にA、B、D、N、Xの各データが順次加算されて蓄積され、その動作が終了すると、中継装置から収集終了信号がホストコンピュータ41に出力される。すると、ホストコンピュータ41からA、B、D、N、Xの各データの転送要求が出される。これに対して中継装置2からA、B、D、N、Xの各データがホストコンピュータ41に転送される。なお、A、Xデータについてはホストコンピュータから中継装置にクリア指示が出され、中継装置のA、Xデータが零にクリアされる。

【0041】前記ホストコンピュータ41は毎日の終りに中継装置2にデータ転送要求を出す。この結果、中継装置2はその時点でRAM28等に記憶したA、B、D、N、Xの各データをホストコンピュータ41に転送する。そして、月末になってホストコンピュータ41は中継装置2から各データを受け取ると、始めて中継装置2にクリア指示を出す。中継装置2はこのクリア指示によりRAM28等の記憶手段の内容を零にクリアする。

【0042】すなわち、中継装置2のRAM28等の記憶手段には1ヵ月分の管理データが蓄積され、1ヵ月毎にクリアされる。そのため、ホストコンピュータ41では中継装置2から受け取った前回の管理データを記憶しておき、日間の集計値は、中継装置2から受け取った管理データから前回の管理データを減算して得ることになる。月間の集計値は、月末に中継装置2から受け取った管理データをそのまま使用することができる。なお、何らかの状況によりホストコンピュータ41で1日のデータ収集が行われなかった場合には、その日の管理データが前回の管理データとなるので、日間の管理データは零とされる。

【0043】前記ホストコンピュータ41と上位ホストコンピュータ50との間におけるデータの送出通告、送

出動作を図15により説明する。ホストコンピュータ41から上位ホストコンピュータ50へAデータ送出通告が出されると、上位ホストコンピュータ50からホストコンピュータ41へ送出OKが出され、その後ホストコンピュータ41からAデータが送出される。以下同様にしてB、D、Nの各データがホストコンピュータ41から上位ホストコンピュータ50へ送出される。

【0044】なお、このホストコンピュータ41から上位ホストコンピュータ50へのデータの提供は、前述したように予め設定された提供日に行われるものであり、提供日が休日の場合はその前日又はその翌日に変更される。この提供日はホストコンピュータ41の中継装置2からのデータ収集日と独立に設定するようにしてもよいが、データ収集日に基づいて自動的に設定するようにしてもよい。

【0045】次に、図16及び図17によりホストコンピュータ41による管理データの自動集計動作について説明する。図16のステップ1において自動集計指示があると判断された場合には、ステップ2において請求データB有りが否かが判断されてYESの場合にはステップ3において部門付替データA有りが否かが判断され、YESの場合にはステップ4において部門付替データA及び請求データBの集計動作が行われる。又、ステップ2において請求データBが無いと判断された場合にはステップ5において部門付替データA有りが否かが判断されYESの場合にはステップ6において部門付替データAの集計が行われる。さらに、ステップ3において部門付替データ無しと判断された場合にはステップ7において請求データBの集計が行われる。

【0046】次に、ステップ8において物流データDの請求が有るか否かが判断されてYESの場合にはステップ9において物流データの集計が行われる。続いて、ステップ10において保守データNの請求が有るか否かが判断され、YESの場合にはステップ11において保守データNが集計される。次に、ステップ12においてXデータの請求が有るか否かが判断され、YESの場合はXデータの集計が行われる。なお、前述したステップ8、10、12においてNOと判断された場合には次のステップに移行する。前述したステップ1～11までの動作は端末単位で行われ、ステップ1～13の動作は一事業所単位で行われる。

【0047】次に、図17に示すステップ1において次の事業所の自動集計指定が有るか否かが判断されてYESの場合には図16の(1)の処理開始動作に戻る。又、図17のステップ1でNOと判断された場合には自動データ提供指示が有るか否かが判断されYESの場合には請求データB有りが否かが判断され、YESの場合には部門付替データA有りが否かが判断され、YESの場合には部門付替データA、請求データBの提供が行われる。(ステップ2～5参照)又、ステップ3において

請求データBがないと判断された場合には部門付替データA有りが否かが判断され、YESの場合にはステップ7において部門付替データが提供される。又、ステップ4においてデータAがないと判断された場合にはステップ8において請求データが提供される。さらに、ステップ9において物流データD有りが否かが判断され、YESの場合にはステップ10において物流データが提供される。その後、保守データNが有るか否かが判断されYESの場合には保守データが提供され、次に、Xデータが有るか否かが判断されYESの場合にはXデータが提供され、さらに次の事業所の自動集計指定が有るか否かが判断され、NOの場合には動作が終了となり、YESの場合にはステップ2のステップに移行される。(ステップ11～15参照)ところで、複写機の型番を識別するためには、管理装置3-1～3-Nに機種コードを登録しておく必要があるが、機種コードを登録するにはこの管理装置にはテンキー(数字キー)しかないの、数字しか入力することができない。しかし複写機毎の事業所への請求情報は商品コード(英数字)で管理されているため、事業本部側でオペレータがコード表を見ながら前記機種コードを商品コードに変換していた。又、多数の管理装置に英数字を入力するためのキーボードをそれぞれ接続すると、コストアップになる。従って、この実施例ではホストコンピュータ41に対し機種コードから商品コードに変換する機能を具備している。すなわち、ホストコンピュータ41には機種コードに対応して商品コードを登録したコード対照テーブルをCPU42及びRAM49に予め接続し、CPU42に機種コードから商品コードに変換させるコード変換機能を付与している。

【0048】そこで、このようなコード変換機能を付与した場合の商品コード情報の操作を図18～図20に基づいて説明する。図18のステップ1においてホストコンピュータ41のキーボード43の機能キーFのうちステップ2において更新機能キーF2が操作され更新メニューになった状態で、ステップ3においてオペレータ用パスワードがキー入力されると、ステップ4においてパスワードが正常かどうかCPU42により判断され、正常の場合にはステップ5において確認メッセージが出力される。そして、ステップ6においてYESを選択すると、ステップ7においてインデックスに応じて機種コード及び商品コードの更新が行われ、ステップ8において終了メッセージになるとステップ1に移行する。

【0049】又、ステップ9において検索キーF3を操作すると、インデックスの入力指示がメッセージとして出力され、その後入力項目が正常かどうか判断され、YESの場合には画面の切替動作が行われる。(ステップ10～12)図19においてステップ1で次面キーF4を操作すると、ステップ2で前面キーF5により次面への切替えが行われる。同様に前面への切替えはステッ

ブ3、4により行われる。

【0050】ステップ5において印刷キーF8が操作されると、ステップ6において印刷データがあるか否かが判別され、YESの場合にはステップ7においてインデックスが入力され、その入力範囲が正常かどうか判断され、YESの場合にはステップ9において印刷確認動作が行われ、NOを選択した場合には図18のステップ1に移行し、YESを選択した場合にはプリンタ45が正常かどうかステップ11において判断され、YESの場合にはステップ12において印刷が実行され、その後終了メッセージが出力され、図18のステップ1に移行する。又、ステップ11においてNOと判断された場合にはそのプリンタ異常のメッセージが出力され、図18のステップ1に移行する。

【0051】さらに、図20のステップ1でメニューキーF10が操作されると、ステップ2において機種コード及び商品コードの変更有りかどうか判断され、YESの場合にはそのメッセージがステップ3において出力され、ステップ4においてYESが選択された場合には処理が終了する。又、NOが選択された場合には図18のステップ1に移行する。

【0052】図20のステップ5においてソートキーF1が操作されると、その確認メッセージがステップ6において表示され、ステップ7においてYESが選択されると、ステップ8において機種コード及び商品コードのソートが行われ、その後図18のステップ1に移行する。図3に示すホストコンピュータ41に対し、通信回線異常、機種コード異常、収集データ異常あるいはメモリオーバー異常等が発生した場合にそれをエラー別に検出する機能をもたせ、プリンタ45により印字させるように構成することもできる。このエラー検出、印字動作を図21により説明する。

【0053】図21のステップ1において中継装置2がホストコンピュータ41からの指示により管理装置からデータを収集する。次いで、ステップ2においてホストコンピュータ41が中継装置2からデータを収集する。その後ステップ3においてホストコンピュータ41によりデータ収集過程においてエラーがあるか否かが判断され、NOの場合にはステップ4において通信エラーが発生したか否かが判断され、YESの場合にはステップ1の動作に戻り、NOの場合には終了となる。

【0054】又、ステップ3においてエラーがあると判断された場合には、ステップ5においてそれが通信エラーかどうか判断され、YESの場合にはステップ6において通信エラー情報ファイルに出力される。その後、ステップ7においてプリンタ45により通信エラー情報が自動的に印字されるとともに、ステップ4の動作に移行する。

【0055】さらに、前記ステップ5において通信エラー情報でないと判断された場合には、ステップ8におい

てメモリオーバーかどうか判断され、YESの場合にはステップ9においてメモリオーバー情報ファイルに出力され、前述したステップ7の印字動作に移行する。そして、前記ステップ8においてメモリオーバーでないと判断された場合には、ステップ10において機種コードエラーが情報ファイルに出力され、前述したステップ7の印字動作に移行する。

【0056】又、通信回線異常の内容をコードで表現して画面表示又は自動的に印字するような構成も採用することができる。さらに、通信回線異常が発生した場合、そのリトライをキー操作又は自動的に行うように構成してもよい。このようにエラーが発生した場合にはそのエラーの種類を判別するとともに、自動的に印字することができるので、トラブル対応の工数が大幅に削減される。

【0057】ところで、ホストコンピュータ41は前述したように月単位で複数カ月の管理データを蓄積する月間集計ファイル74を有し、このデータから、年間集計処理部75により年間の集計データを出力可能であるが、締日が任意に設定できない構成では、決まった月度(1～末日)での年間集計しかできない。又、月間集計については設定された月度内で1回しかできない。

【0058】そこで、ホストコンピュータ41に月間締日を任意に登録できる機能を付与することが考えられる。この場合には、締日を任意に設定できることから、オペレータの意図した年間集計が得られる。又、年間集計を予め登録された締日を境にして行うことができる機能を備えることも可能である。さらに、同一月度内で月間集計を複数回行う機能を備えたり、同一月度内の全ての月間集計データを月度始めてのときはセットし、次からは加算するようにしたり、月間集計、年間集計を月間締日に例えば通常月間集計が行われた場合、前回の通常月間集計データをその月度の年間集計ファイルにセット又は加算するというようにして自動的に行う機能を付与することもできる。この具体例として図22に示す集計動作がある。この図22及び後掲の図23～25において通常月間集計を「通・月」、追加月間集計を「追・月」、指定端末月間集計を単に「指定端末」、通常オフライン集計を「通・オフライン」と略称している。

【0059】又、通常月間集計が行われた後、その月間データを月間集計ファイル74及び年間集計ファイル76にセット又は加算し、年間集計を月間集計と同時に行うようにしてもよい。さらに、通常月間集計が行われた後、その月間データを通常月間集計ファイルにセット又は加算し、次に、その通常月間集計ファイルのデータを年間集計ファイルにセットしてもよい。これらの具体例を図23及び図24に示す。

【0060】年間集計は月間集計結果をその月度の年間集計ファイルに加算する方法が基本となるが、その月度最初の月間集計時にはその月度分の年間集計ファイルを

クリアしてから月間集計結果を加算することにより、前年度データが消去される。又、追加月間集計時にはその月度分の年間集計ファイルから現在の月度集計結果を減算した後、追加月間集計を行い、年間集計ファイルに加算することにより、月間集計結果の二重加算が防止される。この具体例を図25に示す。

【0061】なお、この発明は前記実施例に限定されるものではなく、次のように具体化することができる。

(1) ホストコンピュータ41により収集日が設定された場合、例えば休日の前日以前又は休日の翌日以降にデータの自動収集日を変更するように構成することもできる。

(2) 前記実施例ではキーボード43によりデータの収集日及びその曜日を設定するようにしたが、曜日の入力を行わなくても、ホストコンピュータ41のカレンダーテーブル47により設定収集日が休日か否かを判断することができるように構成することもできる。

【0062】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1記載の発明は、親局側のホストコンピュータに設定された管理データの収集日が子局側で休日の場合には、その休日を選けてホストコンピュータが中継装置から管理データを収集することにより確実に集計できる効果がある。

【0063】又、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加えてホストコンピュータが中継装置から収集した管理データを上位のホストコンピュータへ自動的に提供することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の記録装置管理システムを具体化した一実施例の略体ブロック回路図である。

【図2】子局側の装置の略体ブロック回路図である。

【図3】親局側の装置の略体ブロック回路図である。

【図4】複写機管理装置のブロック回路図である。

【図5】中継装置のブロック回路図である。

【図6】ホストコンピュータの集計処理を説明するための図である。

【図7】集計動作の概要を示すフローチャートである。

【図8】管理データの構成例を示す図である。

【図9】管理データの構成例を示す図である。

【図10】データの収集方法を示すフローチャートである。

【図11】データの収集方法を示すフローチャートである。

【図12】データの収集方法を示すフローチャートである。

【図13】中継装置と端末との間のデータ転送方法を説明するための図である。

【図14】ホストコンピュータと中継装置と端末との間のデータ転送方法を説明するための図である。

【図15】ホストコンピュータと上位ホストコンピュータとの間のデータ転送方法を説明するための図である。

【図16】データの自動集計動作を示すフローチャートである。

【図17】データの自動集計動作を示すフローチャートである。

【図18】商品コード情報の操作を示すフローチャートである。

【図19】同じくフローチャートである。

【図20】同じくフローチャートである。

【図21】データ収集過程でエラーが発生した場合の動作を説明するための図である。

【図22】期間集計動作の具体例を示す図である。

【図23】期間集計動作の具体例を示す図である。

【図24】期間集計動作の具体例を示す図である。

【図25】期間集計動作の具体例を示す図である。

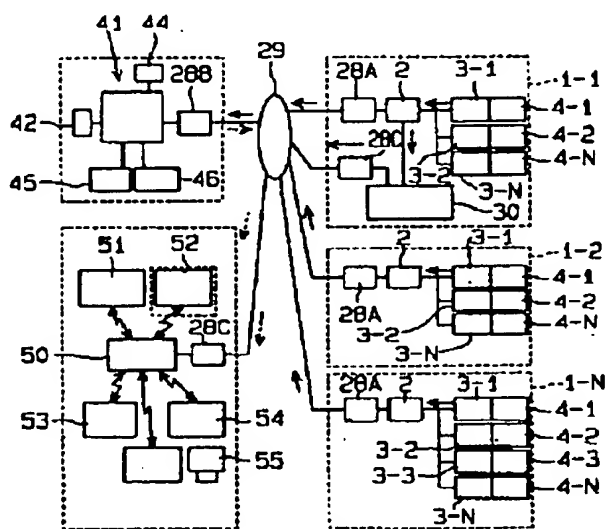
【符号の説明】

2 中継装置、3 管理装置（端末）、4 記録装置としての複写機、29 公衆回線、41 ホストコンピュータ、42 自動収集手段、自動提供手段、休日有無判別手段及び設定日自動変更手段を構成する中央演算処理装置（CPU）、43 収集日設定手段及びデータ提供日設定手段を構成するキーボード、47 休日有無判別手段及び設定日自動変更手段を構成するカレンダーテーブル、48 ROM、49 RAM、50 上位ホストコンピュータ

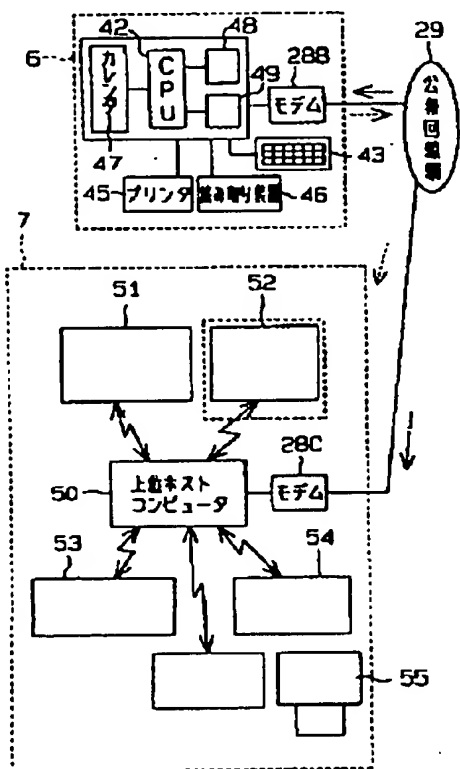
【図9】

| 端末NO.  |    | 01 | 02 | 03 |  |
|--------|----|----|----|----|--|
| 用<br>意 | A0 |    |    |    |  |
|        | A1 |    |    |    |  |

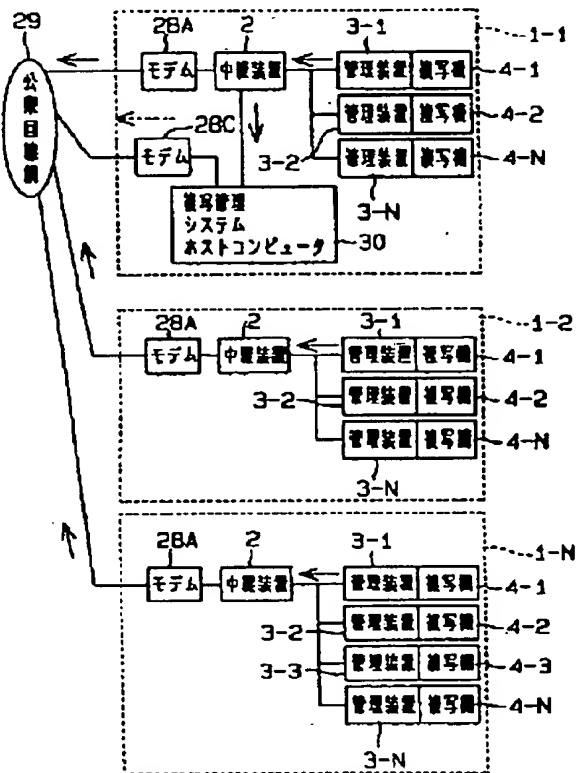
【図1】



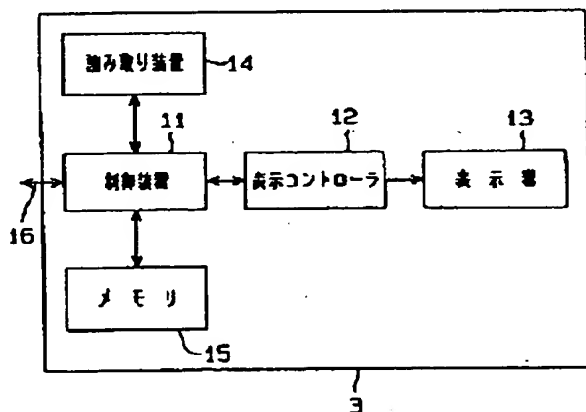
【図3】



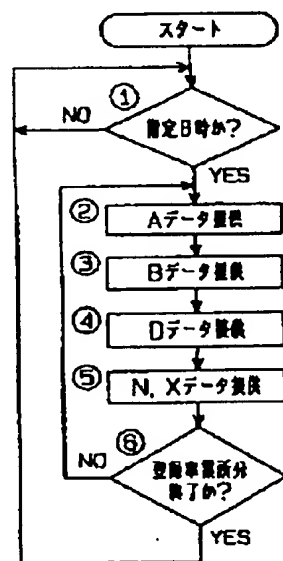
【図2】



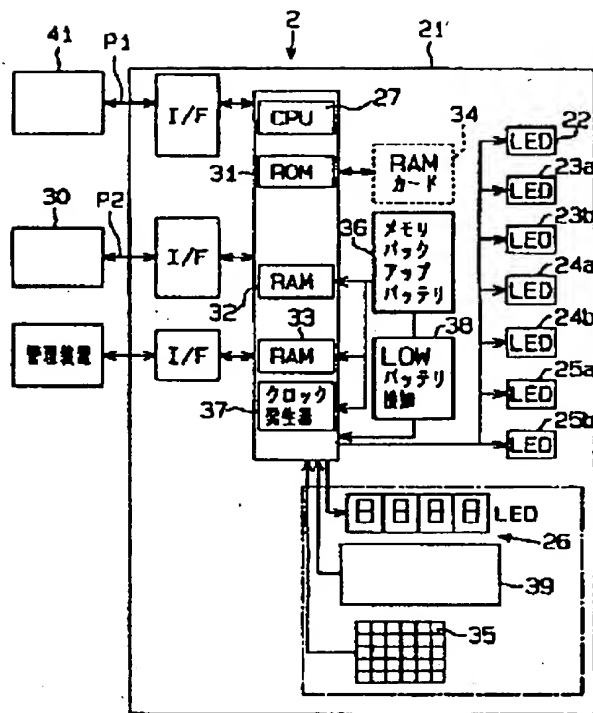
【図4】



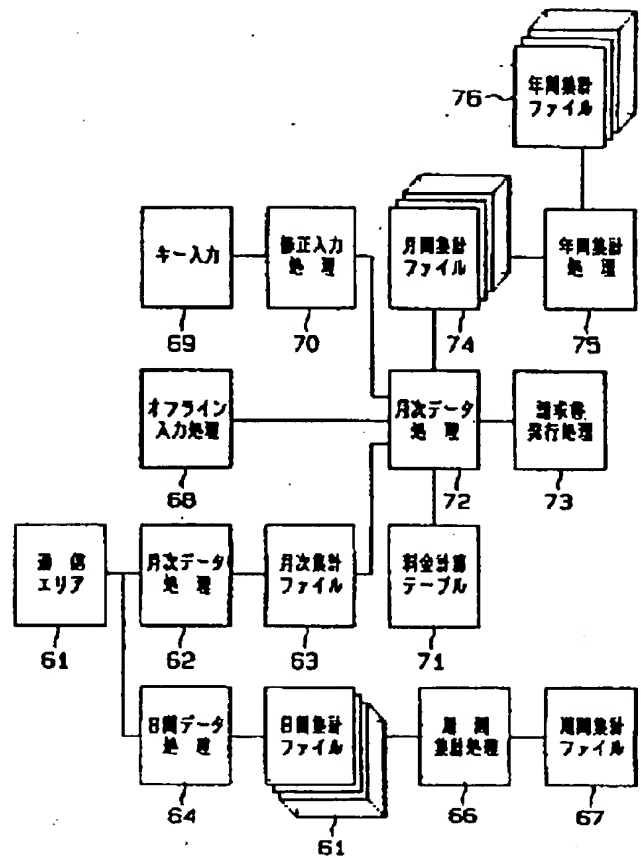
【図12】



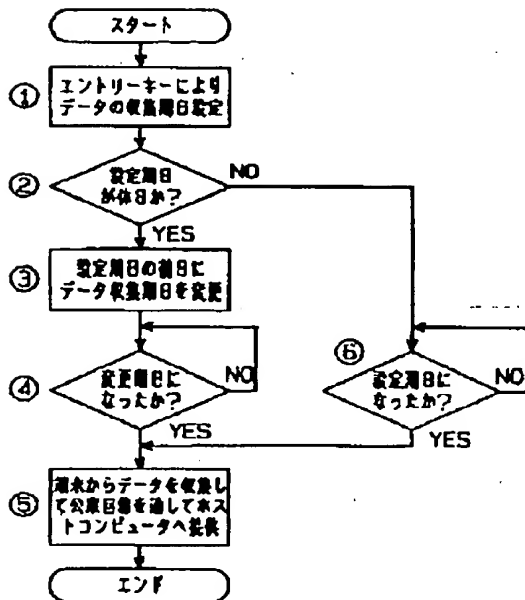
【図5】



【図6】



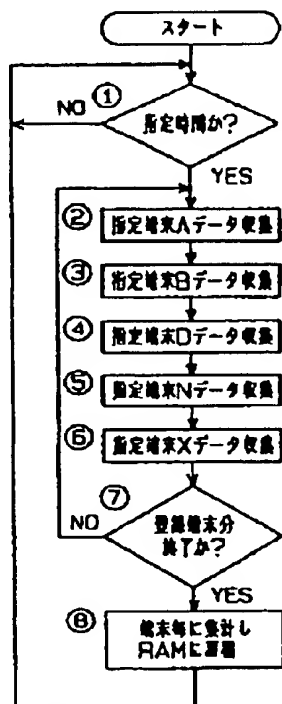
【図7】



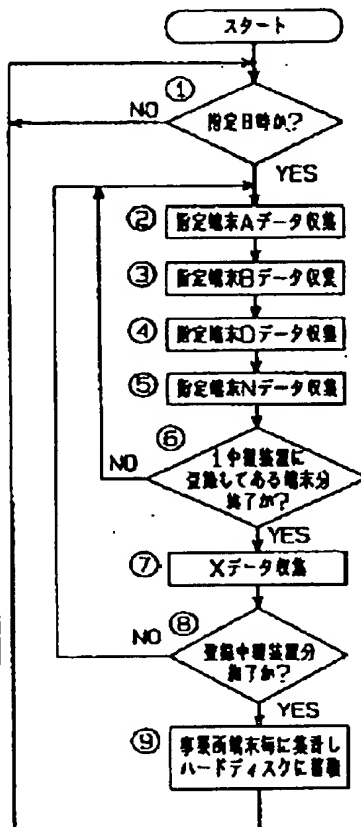
【図8】

| 部門NO.     |                                | 001 | 002 | 003 | 合計 |
|-----------|--------------------------------|-----|-----|-----|----|
| 用器<br>サイズ | A0<br>A1<br>・<br>B0<br>B1<br>・ |     |     |     |    |
| モード       | モノクロ<br>フルカラー<br>・<br>レベル<br>・ |     |     |     |    |
| オプション     | 両面<br>縮小<br>拡大<br>複製           |     |     |     |    |

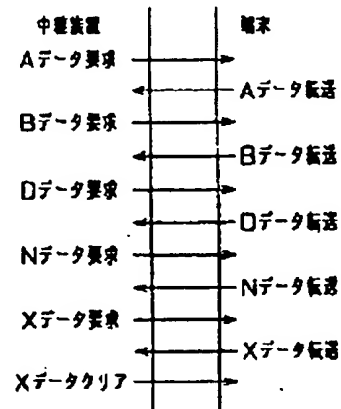
【図10】



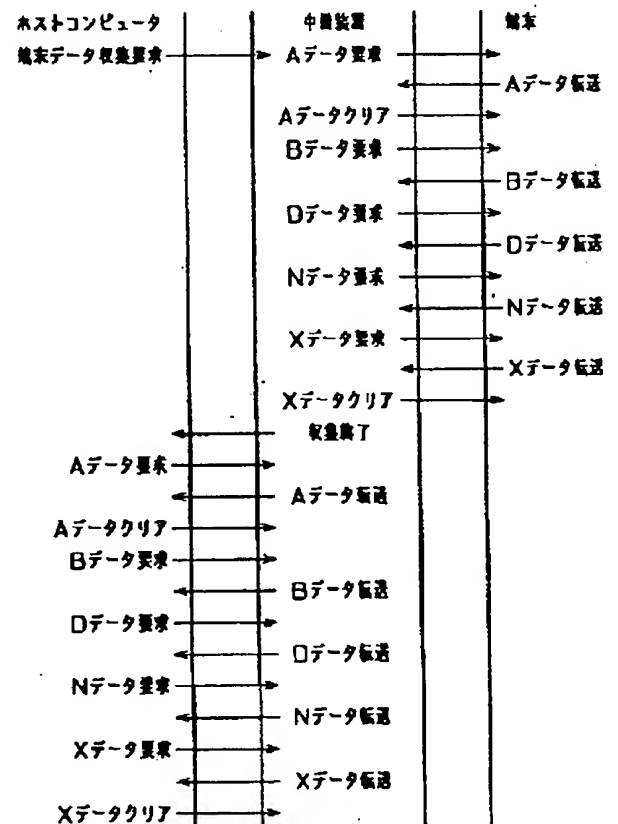
【図11】



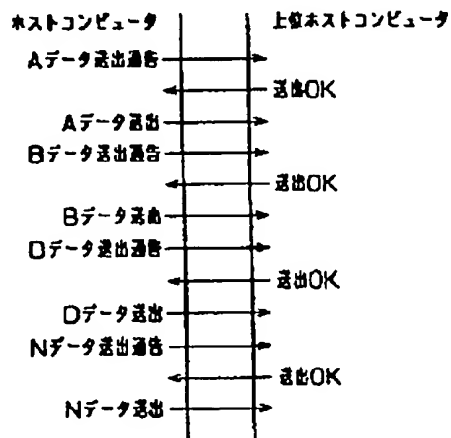
【図13】



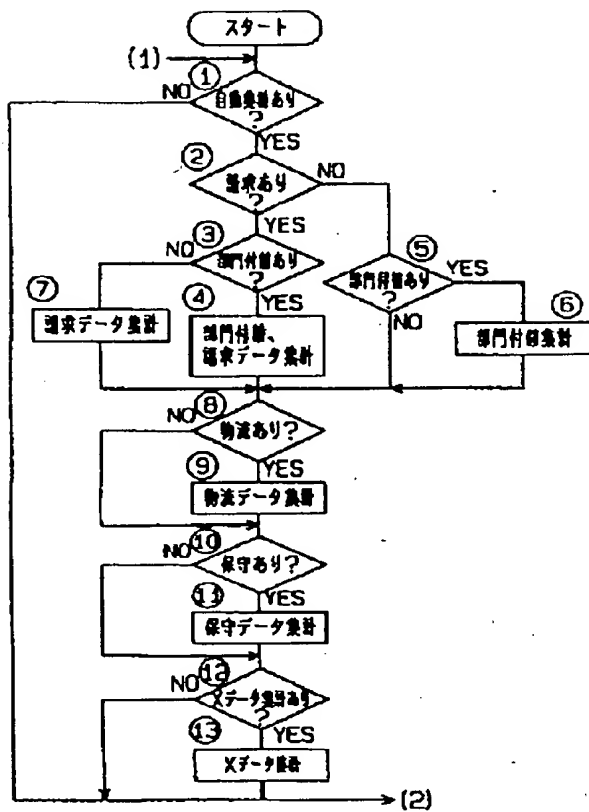
【図14】



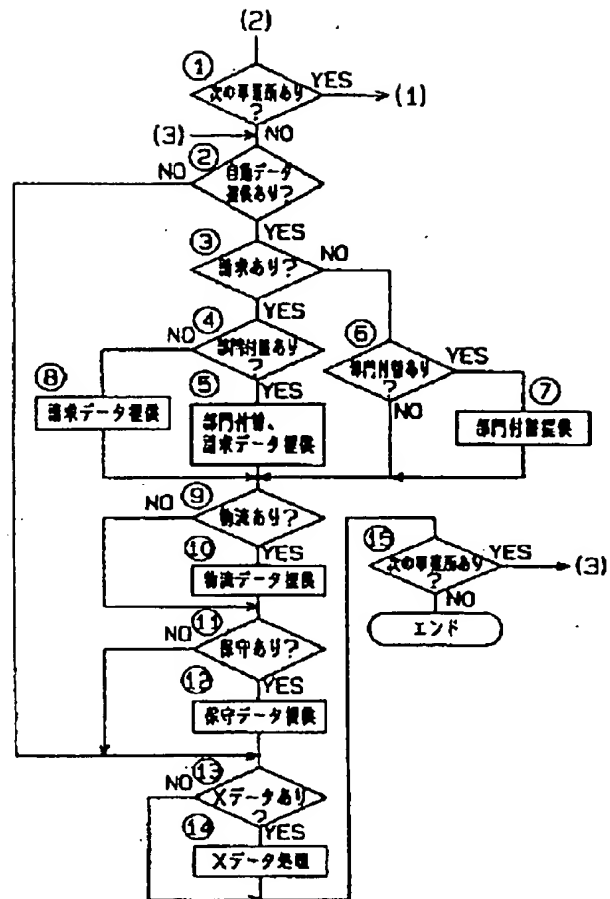
【図15】



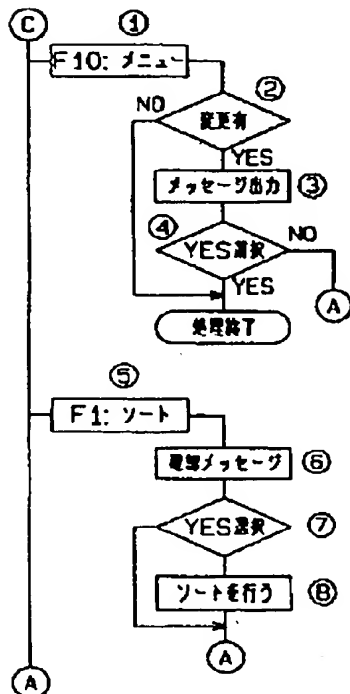
【図16】



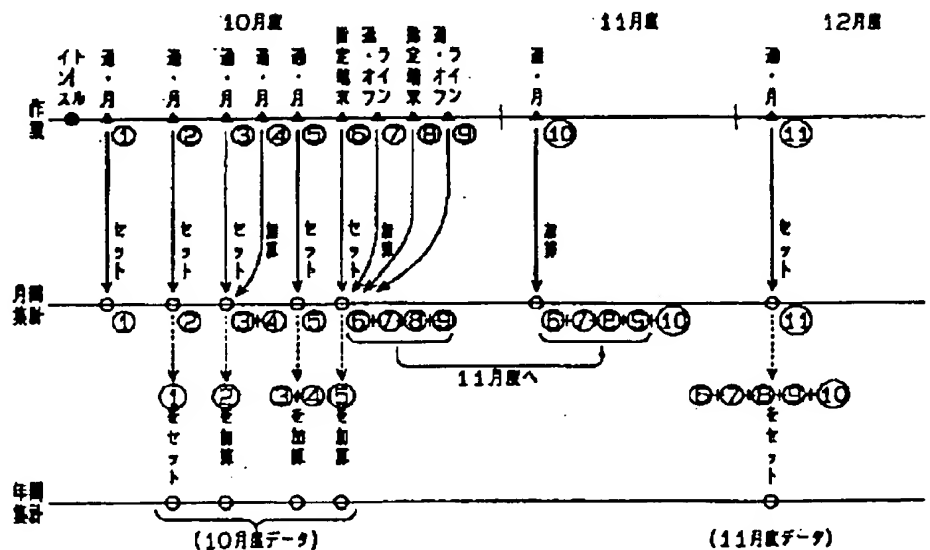
【図17】



【図20】

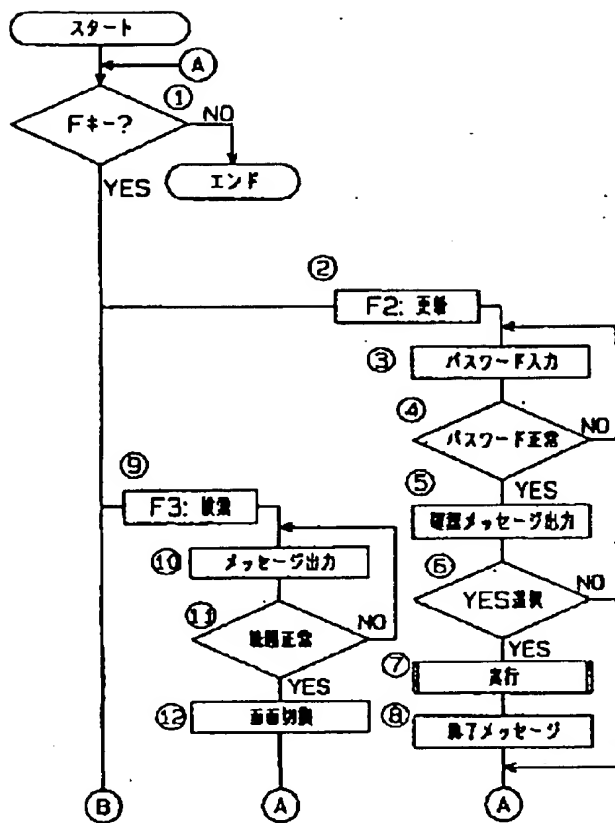


【図22】

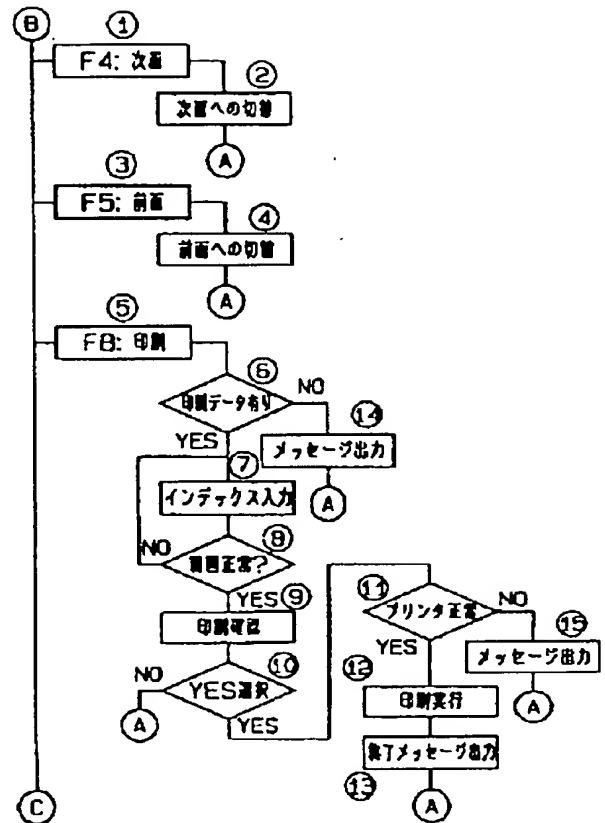




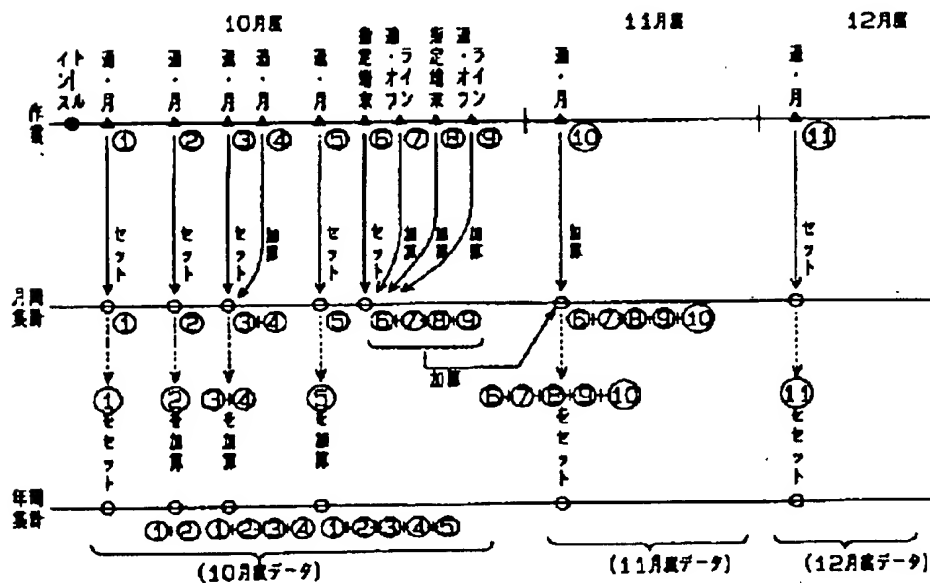
【図18】



【図19】



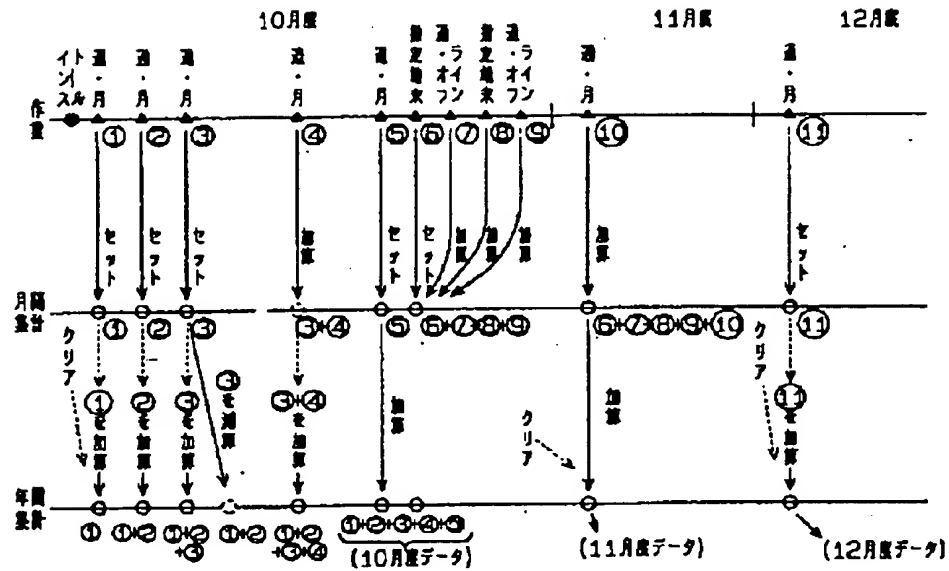
【図23】



```
graph TD
    Start([スタート]) --> Step1[① 中継装置がホストコンピュータからの指示により端末からデータを収束する]
    Step1 --> Step2[② ホストコンピュータが中継装置からデータを収束する]
    Step2 --> Step3{③ エラーがあるか}
    Step3 -- YES --> Step5{⑤ 通信エラーか}
    Step3 -- NO --> Step4{④ 応答エラーが発生したか}
    Step5 -- YES --> Step6[⑥ 通信エラー管理ファイルに出力]
    Step5 -- NO --> Step8{⑧ メモリオーバーエラーか}
    Step8 -- YES --> Step9[⑨ メモリオーバー情報ファイルに出力]
    Step8 -- NO --> Step10{⑩ 記憶コードエラー情報ファイルに出力}
    Step6 --> Step7[⑦ 自動印字]
    Step9 --> Step7
    Step10 --> Step7
    Step7 --> Step4
    Step4 -- YES --> End([エンド])
    Step4 -- NO --> Step1
```

[illegible]

【図25】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

H 0 4 N 1/34

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

2109-5C